# BRF 510eVM

Brûleurs fioul

CE

**Brûleur intégré pour chaudière fioul “cheminéé” ou “ventouse”**

| Type chaudière | | Type brûleur |
|---|---|---|
| MUTINE Evolution | 25 kW | BRF 510eVM |

Notice technique d’installation et d’utilisation

20019975 (1) - 11/2009

# INDEX


**1 Directives . . . 3**

**2 Informations et avertissements généraux . . . 4**

2.1 Informations sur le manuel d'instructions . . . 4
2.1.1 Introduction . . . 4
2.1.2 Dangers de caractère générique . . . 4
2.1.3 Danger composants sous tension . . . 4

2.2 Garantie et responsabilités . . . 5

**3 Sécurité et prévention . . . 6**

3.1 Avant propos . . . 6

3.2 Formation du personnel . . . 6

**4 Description technique du brûleur . . . 7**

4.1 Modèles disponibles . . . 7

4.2 Description brûleur . . . 7

4.3 Données techniques . . . 8

4.4 Dimensions . . . 8

**5 Installation . . . 9**

5.1 Indications concernant la sécurité pour l'installation . . . 9

5.2 Manutention . . . 9

5.3 Contrôles préliminaires . . . 9

5.4 Montage du brûleur . . . 9
5.4.1 Application ventouse . . . 9

5.5 Alimentation fioul . . . 10
5.5.1 Pompe . . . 10
5.5.2 Amorçage de la pompe . . . 10

**6 Fonctionnement . . . 12**

6.1 Réglage de la combustion . . . 12

6.2 Contrôle de combustion . . . 12

6.3 Gicleurs conseillés . . . 13
6.3.1 Choix du gicleur . . . 13
6.3.2 Changer le gicleur . . . 13

6.4 Pression pompe . . . 13

6.5 Réglage tête de combustion . . . 14

6.6 Réglage volet d'air . . . 14
6.6.1 Réglage volet d'air . . . 14

6.7 Positionnement des électrodes . . . 15

6.8 Rechauffage du combustible . . . 15

**7 Entretien . . . 16**

7.1 Indications concernant la sécurité pour l'entretien . . . 16

7.2 Programme d'entretien . . . 16
7.2.1 Fréquence d'entretien . . . 16
7.2.2 Contrôle et nettoyage . . . 16
7.2.3 Fixation du brûleur à la chaudière . . . 17

**8 Raccordements électriques . . . 18**

8.1 Bloc actif . . . 18

8.2 Schéma électrique . . . 19

8.3 Programme de fonctionnement . . . 20

8.3.1 Temps de fonctionnement . . . . . 20
8.3.2 Indication des états de fonctionnement . . . . . 21
8.4 Diagnostic des pannes . . . . . 21
8.5 Fonction de redemarrage . . . . . 22
8.5.1 Absence de flamme à la fin du temps de sécurité . . . . . 22
8.6 Rearmement et redémarrage . . . . . 22
8.6.1 Limite d'allumages consécutifs . . . . . 22
8.6.2 Empêchement de l'allumage en cas de lumière étrangère . . . . . 22
8.6.3 Test d'arrêt de la vanne . . . . . 22
8.6.4 Protection sous-tension et surtension . . . . . 22
8.7 Fonction d'amorçage de la pompe . . . . . 22
8.8 Types de blocage . . . . . 23
8.8.1 Contrôle du fonctionnement intermittent du brûleur . . . . . 23

**9 Pannes / Remedes . . . . . 24**

9.1 Difficulté de démarrage du brûleur . . . . . 24
9.2 Défauts de fonctionnement . . . . . 25

# 1 DIRECTIVES

Ce matèriel est conforme aux Directives CE :
– 73/23/CEE - 2006/95/CE Basse Tension ,
– 89/336/CEE - 2004/108/CE Compatibilité électromagnétique ,
– 98/37 Machines ,
– 97/23 Èquipements sous Pression (article 3.3).

Le brûleur est fixé sur la partie avant de la chaudière et comprend deux parties :
– le système de combustion qui se trouve dans la chambre de combustion,
– le système de distribution de l’air et du combustible, extérieur à la chaudière.

# 2 INFORMATIONS ET AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

## 2.1 INFORMATIONS SUR LE MANUEL D'INSTRUCTIONS

### 2.1.1 INTRODUCTION

Le manuel d'instruction est fourni avec le brûleur :

- ➤ il est une partie intégrante et fondamentale du produit et ne doit jamais être séparé de ce dernier ; il doit toujours être conservé avec soin pour pouvoir être consulté au besoin et il doit accompagner le produit si celui-ci doit être cédé à un autre propriétaire ou utilisateur. S'il a été endommagé ou égaré demander une autre copie au service d'assistance à la clientèle de Zone ;
- ➤ il a été réalisé pour être utilisé par du personnel compétent ;
- ➤ il donne des indications et des informations importantes sur la sécurité de l'installation, la mise en fonction, l'utilisation et l'entretien du brûleur.

**Symboles utilisés dans le manuel**

Dans certaines parties du manuel on trouve des signaux triangulaires indiquant le DANGER. Faire très attention car ils signalent des situations de danger potentiel.

### 2.1.2 DANGERS DE CARACTÈRE GÉNÉRIQUE

Il existe trois niveaux de danger comme indiqué ci-après.

Niveau de danger le plus élevé!
Ce symbole indique les opérations qui causentdes lésions graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.

Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des lésions graves, la mort ou des risques à long terme pour la santé, si elles ne sont pas effectuées correctement.

Ce symbole indique les opérations qui peuvent causer des dommages aux personnes ou à la machine, si elles ne sont pas effectuées correctement .

### 2.1.3 DANGER COMPOSANTS SOUS TENSION

Ce symbole indique les opérations qui comportent des décharges électriques aux conséquences mortelles.

Autres symboles

**PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Ce symbole donne des indications pour utiliser la machine en respectant l'environnement.

➤ Ce symbole indique qu'il s'agit d'une liste.

**Abréviations utilisées**

| | |
|---|---|
| Chap. | Chapitre |
| Fig. | Figure |
| P. | Page |
| Sect. | Section |
| Tab. | Tableau |

**Livraison de l'installation et du manuel d'instruction**

Lorsque l'on réceptionne l'installation il faut que ;

- ➤ Le manuel d'instruction soit remis à l'utilisateur par l'installateur, avec la recommandation de le conserver dans la pièce où le générateur de chaleur doit être installé.
- ➤ Sur le manuel d'instruction sont reportés ;
  - – le numéro d'immatriculation du brûleur ;

    .....

  - – l'adresse et le numéro de téléphone du centre d'assistance à la clientèle ;

    .....
    .....
    .....

- ➤ Le fournisseur de l'installation informe soigneusement l'utilisateur à propos de ;
  - – l'utilisation de l'installation,
  - – les éventuels essais pouvant être nécessaires avant l'activation de l'installation,
  - – l'entretien et la nécessité de faire contrôler l'installation au moins une fois par an par une personne chargée de cette opération par la station technique du constructeur ou bien par un autre technicien spécialisé.
    Pour garantir un contrôle périodique, il est recommandé de souscrire un contrat d'entretien.

## 2.2 GARANTIE ET RESPONSABILITÉS

Le constructeur garantit ses produits neufs à compter de la date de l'installation conformément aux normes en vigueur et/ou en accord avec le contrat de vente. Lorsque l'on effectue la première mise en fonction, il est indispensable de contrôler si le brûleur est intègre et complet.

**ATTENTION**

Les causes d'annulation de la garantie du brûleur de la part du constructeur sont le non-respect des indications fournies dans ce manuel, la négligence opérationnelle, une mauvaise installation et la réalisation de modifications sans autorisation.

Et en particulier les droits à la garantie et à la responsabilité sont déchus, en cas de dommages à des personnes et/ou des choses, si les dommages sont dus à l'une ou plusieurs des causes suivantes ;

- installation, mise en fonction, utilisation et entretien du brûleur non correctes ;
- utilisation impropre, erronée et déraisonnable du brûleur ;
- intervention de personnel non habilité ;
- exécution de modifications non autorisées à l'appareil ;
- utilisation du brûleur avec des dispositifs de sécurité défectueux, appliqués de manière incorrecte et/ou non fonctionnants ;
- installation de composants supplémentaires non testés en même temps que le brûleur ;
- alimentation du brûleur avec des combustibles non adaptés ;
- défauts dans l'installation d'alimentation du combustible ;
- utilisation du brûleur même après avoir constaté une erreur et/ou une anomalie ;
- réparations et/ou révisions effectuées de manière incorrecte ;
- modification de la chambre de combustion moyennant l'introduction d'inserts qui empêchent la flamme de se développer régulièrement comme cela a été établi au moment de la construction ;
- une surveillance inappropriée et insuffisante ainsi qu'un manque de soin des composants du brûleur les plus sujets à usure ;
- utilisation de composants non originaux , ainsi que de pièces détachées, de kits, accessoires et composants en option ;
- causes de force majeure.

**Le constructeur décline en outre toute responsabilité pour le non respect de tout ce qui a été reporté dans le manuel.**

# 3 SÉCURITÉ ET PRÉVENTION

## 3.1 AVANT PROPOS

Les brûleurs ont été conçus et réalisés conformément aux normes et directives en vigueur, en appliquant les règles techniques de sécurité connues et en prévoyant toutes les situations de danger potentielles.

Il est cependant nécessaire de tenir compte du fait qu'une utilisation imprudente ou maladroite de l'appareil peut provoquer des situations avec risque de mort pour l'utilisateur ou des tiers, ainsi que l'endommagement du brûleur ou d'autres biens. La distraction, la légèreté et un excès de confiance sont souvent la cause d'accidents ; tout comme peuvent l'être la fatigue et l'état de somnolence.

Il est nécessaire de prendre en considération ce qui suit ;

- ➤ Le brûleur n'est destiné qu'à l'utilisation pour laquelle il est prévu. Toute autre utilisation est considérée comme impropre et donc dangereuse.

En particulier ;

le type et la pression du combustible, la tension et la fréquence du courant électrique d'alimentation, le débit maximum et minimum auquel le brûleur est réglé, la pressurisation de la chambre de combustion, les dimensions de la chambre de combustion, la température ambiante doivent se trouver dans les valeurs limite indiquées dans le manuel d'instructions.

- ➤ Il est interdit de modifier le brûleur pour en altérer les performances et les destinations.
- ➤ L'utilisation du brûleur doit se faire dans des conditions de sécurité technique parfaites. Tout dérangement éventuel pouvant compromettre la sécurité doit être éliminé le plus rapidement possible.
- ➤ Il est interdit d'ouvrir ou de modifier sans autorisation les composants du brûleur, excepté les parties indiquées pour l'entretien.
- ➤ Il n'est possible de remplacer que les parties indiquées par le constructeur.

## 3.2 FORMATION DU PERSONNEL

L'utilisateur est la personne, ou l'organisme ou la société qui a acheté la machine et dont l'intention est de l'utiliser conformément aux usages pour lesquels elle a été réalisée. C'est lui qui a la responsabilité de la machine et de la formation des personnes qui travaillent dessus.

L'utilisateur ;

- ➤ s'engage à ne confier la machine qu'à du personnel qualifié ou formé à ce propos ;
- ➤ est tenu à prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter que les personnes non autorisées puissent accéder à la machine ;
- ➤ s'engage à informer son personnel de manière appropriée pour qu'il puisse appliquer et respecter toutes les prescriptions de sécurité. Dans ce but il s'engage à ce qu'en ce qui le concerne chacun connaisse les instructions et les prescriptions de sécurité ;
- ➤ doit informer le constructeur de la présence de défauts ou dysfonctionnements des systèmes de protection contre les accidents, ainsi que de chaque situation de danger probable.
- ➤ Le personnel doit toujours utiliser les moyens de protection individuels prévus par la loi et suivre tout ce qui est reporté dans ce manuel.
- ➤ Le personnel doit respecter toutes les indications signalant la présence de danger et de demande d'attention signalées sur la machine.
- ➤ Le personnel ne doit jamais effectuer de sa propre initiative des opérations ou interventions qui ne sont pas de sa compétence.
- ➤ Le personnel est tenu à signaler à son supérieur tous les problèmes ou situations de danger pouvant se créer.
- ➤ Le montage de pièces d'autres marques ou d'éventuelles modifications peut entraîner une variation des caractéristiques de la machine et donc préjuger la sécurité opérationnelle. Le constructeur décline donc toute responsabilité pour tous les dommages pouvant surgir à cause de l'utilisation de pièces non originales.

# 4 DESCRIPTION TECHNIQUE DU BRÛLEUR

## 4.1 MODÈLES DISPONIBLES

| Code article | Designation | Alimentation électrique |
|---|---|---|
| V507819 | BRF 510eVM | 1/230V/50Hz |

## 4.2 DESCRIPTION BRÛLEUR

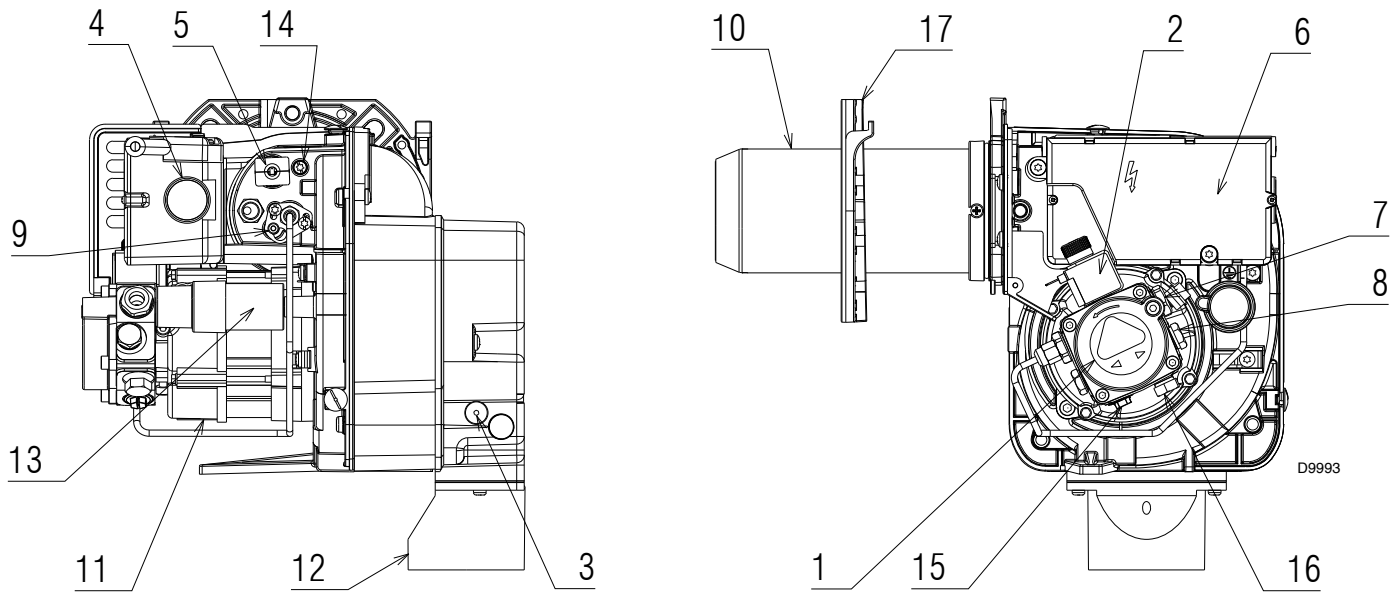



**Fig. 1**

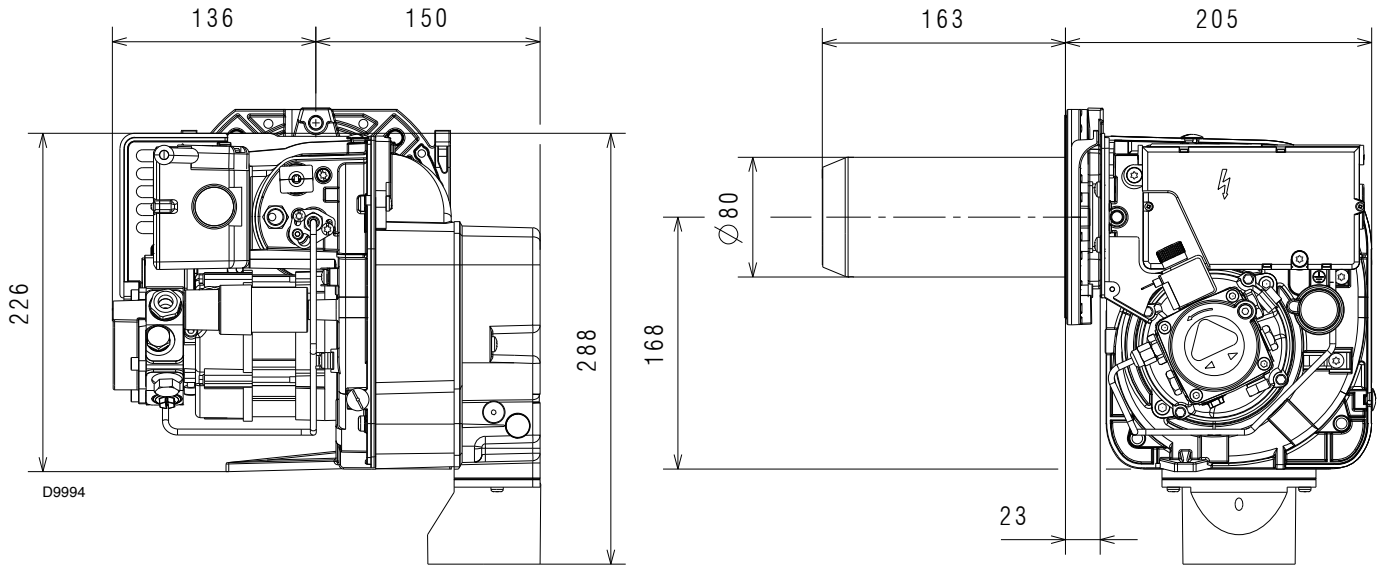
1 Pompe fioul
2 Bobine
3 Vis de réglage volet d'air
4 Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
5 Cellule photo résistante
6 Bloc actif et allumeur électronique
7 Vis réglage pression pompe
8 Raccord manomètre
9 Vis de réglage tête de combustion
10 Tête de combustion
11 Moteur électrique
12 Entrée d'air BF
13 Condensateur de démarrage moteur électrique
14 Prise de pression d'air à la tête
15 Aspiration fioul
16 Retour cuve fioul
17 Bride et ecran

## 4.3 DONNÉES TECHNIQUES

| Modèle | BRF 510eVM |
|---|---|
| Debit (1)<br>Puissance thermique (1) | 2,4 kg/h<br>28,2 kW |
| Combustible | Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 $mm^2/s$ à 20°C |
| Alimentation électrique | Monophasée, ~ 50Hz 230V ± 10% |
| Moteur | Intensité 0.75 A – Puissance 90 W<br>Vitesse 2800 tr/min. – 294 rad/s |
| Condensateur | 4,5 µF |
| Transformateur d'allumage | Secondaire 18 kV – 25 mA |
| Pompe | Pression ; 8 ÷ 15 bar |
| Puissance électrique absorbée | 0,18 kW |
| Degré de protection | IP 40 |

(1) Conditions de référence ; Température ambiante 20 °C - Pression barométrique 1013 mbar - Altitude 0 m au-dessus du niveau de la mer. (Hi = 11,86 kWh/kg).

## 4.4 DIMENSIONS




**Bride**

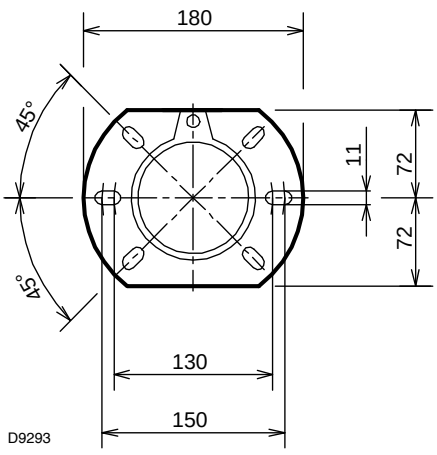



**Fig. 2**

# 5 INSTALLATION

## 5.1 INDICATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ POUR L'INSTALLATION

DANGER

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées hors tension.

ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

## 5.2 MANUTENTION

ATTENTION

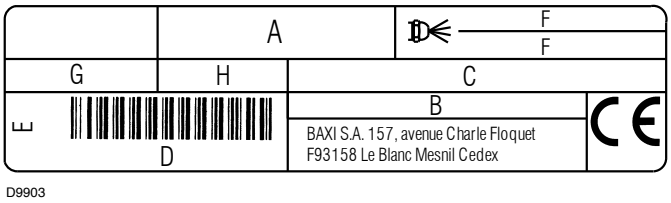
Les opérations de manutention du brûleur peuvent être très dangereuses si on ne prête pas une grande attention ; éloigner les personnes non autorisées ; contrôler l'intégrité et l'aptitude des moyens dont on dispose.

## 5.3 CONTRÔLES PRÉLIMINAIRES

**Contrôle des caractéristiques du brûleur**

Contrôler la plaque d'identification (Fig. 3) du brûleur, dans laquelle sont reportés ;

- le modèle et le code du brûleur (**A**), le type (**B**) ;
- les types de fioul domestique utilisés et les pressions d'alimentation correspondantes (**C**) ;
- le numéro d'immatriculation (**D**) et l'année de construction codifiée (**E**) ;
- les données de puissance min. et max. du brûleur (**F**) (voir plage de puissance)
- les informations sur l'alimentation électrique (**G**) et la puissance électrique absorbée (**H**) ;




D9903

**Fig. 3**

ATTENTION

L'absence de plaque d'identification ou le fait de l'enlever ou de l'altérer ne permet pas d'identifier correctement le brûleur et rend les opérations d'installation et d'entretien difficiles et/ou dangereuses.

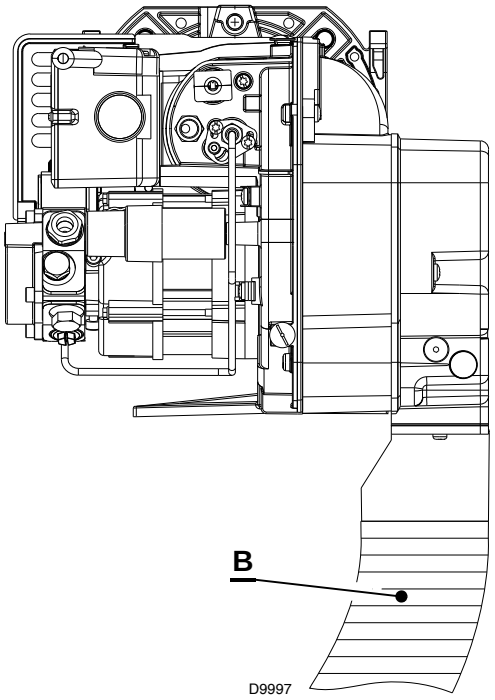
## 5.4 MONTAGE DU BRÛLEUR

### 5.4.1 APPLICATION VENTOUSE

ATTENTION

Pour que l'application VENTOUSE soit correcte, le brûleur doit être installé sur la chaudière appropriée.

L'alimentation de l'air pour la combustion a lieu grâce à un tuyau flexible relié à la prise d'air **B**).




D9997

**Fig. 4**

## 5.5 ALIMENTATION FIOUL

### 5.5.1 POMPE

ATTENTION

Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché.

Un éventuel obstacle provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe.

La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube.
Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser le bouchon de retour 2) (Fig. 6), enlever la vis de by-pass (3) et ensuite revisser le bouchon (2).

ATTENTION

**Le bouchon d'aspiration 1) est en plastique. Une fois enlevé, il ne doit pas être utilisé à nouveau.**

**Dans les installations mono-tube le bouchon sur le retour 2) doit absolument être en acier.**

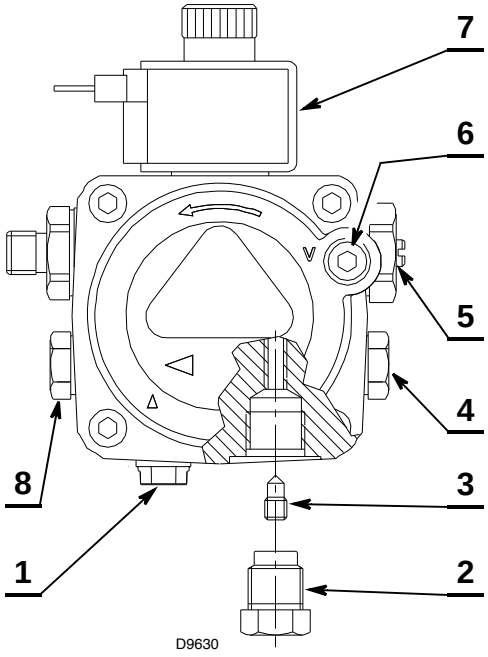



**Fig. 5**

Legende (Fig. 5)
1 Aspiration fioul
2 Retour cuve
3 Vis pour by-pass
4 Raccord manomètre
5 Régulateur de pression
6 Raccord vacuomètre
7 Electrovanne fioul
8 Prise de pression auxiliaire

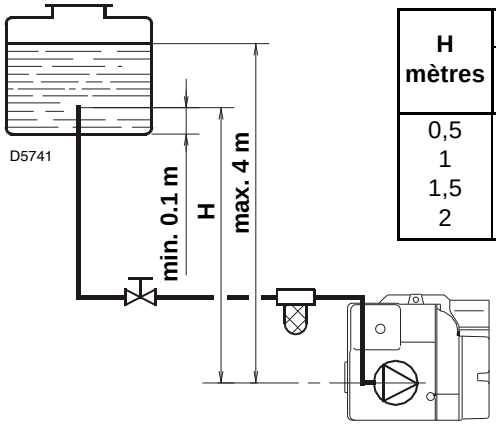
ATTENTION

Vérifier périodiquement l'état des tuyaux flexibles.

Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.

### 5.5.2 AMORÇAGE DE LA POMPE

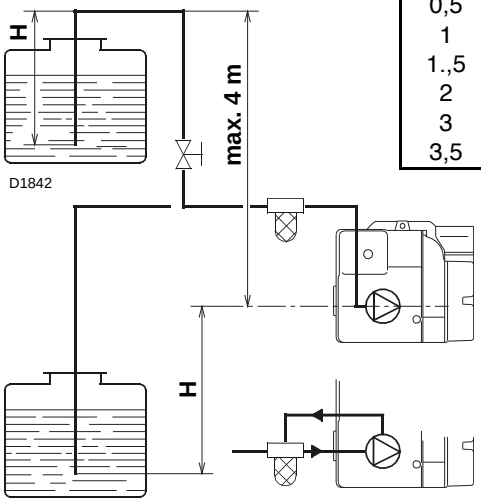
Dans l'installation en Fig. 6, il faut desserrer le raccord du vacuomètre 6) (Fig. 6) jusqu'à la sortie du combustible.




| H mètres | L mètres Øi 8 mm | L mètres Øi 10 mm |
|---|---|---|
| 0,5 | 10 | 20 |
| 1 | 20 | 40 |
| 1,5 | 40 | 80 |
| 2 | 60 | 100 |

**Fig. 6**

Dans les installations en Fig. 6 et Fig. 7, mettre en marche le brûleur et attendre l'amorçage.
Si la mise en sécurité se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération.
Il ne faut pas dépasser la dépression max. de 0,4 bar (30 cm Hg).
Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible.
Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.




| H mètres | L mètres Øi 8 mm | L mètres Øi 10 mm |
|---|---|---|
| 0 | 35 | 100 |
| 0,5 | 30 | 100 |
| 1 | 25 | 100 |
| 1.,5 | 20 | 90 |
| 2 | 15 | 70 |
| 3 | 8 | 30 |
| 3,5 | 6 | 20 |

**Fig. 7**

**H** = Différence de niveau
**L** = Longueur maximum du tube d'aspiration
**Øi** = Diamètre interne du tube

Dans les installations par dépression (Fig. 7) la tuyauterie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration.
Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied.
Dans le cas contraire, le clapet de pied est indispensable.
Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de ce clapet.

| H mètres | L mètres | |
|---|---|---|
| | Øi 8 mm | Øi 10 mm |
| 0 | 35 | 100 |
| 0,5 | 30 | 100 |
| 1 | 25 | 100 |
| 1.,5 | 20 | 90 |
| 2 | 15 | 70 |
| 3 | 8 | 30 |
| 3,5 | 6 | 20 |

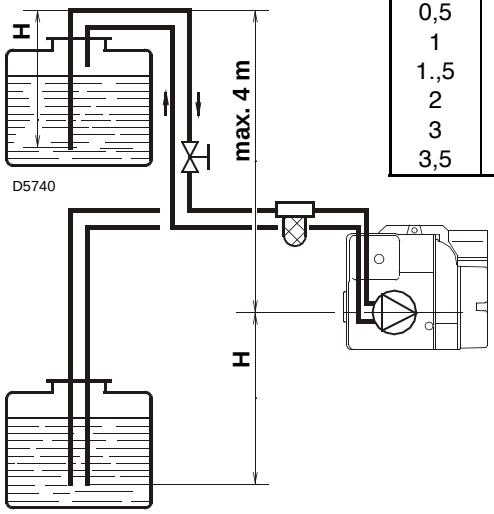



**Fig. 8**

**H** = Différence de niveau
**L** = Longueur maximum du tube d'aspiration
**Øi** = Diamètre interne du tube

# 6 FONCTIONNEMENT

## 6.1 RÉGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et $CO_2$, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Selon le débit nécessaire pour la chaudière, il faut déterminer le gicleur, la pression de la pompe et le réglage des volets d'air, selon les données suivantes.

**Seulement pour modèle BRF 5125VI**

ATTENTION

L'air comburant est aspiré de l'extérieur, par conséquent il y peut être sensible à des variations de température, qui peuvent influencer la valeur en pourcentage du $CO_2$.

On conseille de régler le $CO_2$ sur la base du graphique indiqué.

Par exemple (Fig. 9) :
température extérieure de l'air égale à 20 °C, régler le $CO_2$ à 12% (± 0,2%).

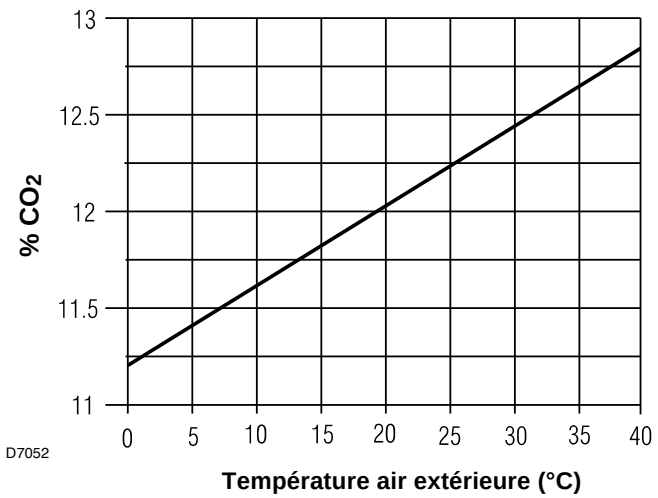



**Fig. 9**

**Réglages effectués dans l'usine**

Les valeurs dans le Tab. A se réfèrent à 12,50% de $CO_2$, au niveau de la mer, avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

| Modèle | Gicleur | | Pression pompe | Débit brûleur | Réglage tête combustion | | Réglage volet d'air |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GPH | Angle | bar | kg/h ± 4% | Repère (Fig. 11) | mm (D, Fig. 13) | Repère |
| **BRF 510eVM** | 0,65 | 60° W | 11 | 2,4 | 2,8 | 12,5 | 3,5 |

**Tab. A**

## 6.2 CONTRÔLE DE COMBUSTION

Ce contrôle se fait à l'aide d'un analyseur, pour les brûleurs «ventouse»le brûleur n'étant pas capoté, le $CO_2$ mesuré devra être 1 % inférieur aux valeurs souhaitées (12 à 13 % de $CO_2$). Tenir compte de température d'air et de la Fig. 9.

| Cas | $CO_2$ | Smoke | Actions correctives |
|---|---|---|---|
| 0 | 12 à 13 | ST = 0 | Aucune modification. |
| 1 | 12 à 13 | ST > 1 | Contrôler les paramètres de réglages. Vérifier l'étanchéité entre la buse, la chaudière et la cheminée et le serrage de la porte de la chaudière.<br>Vérifier la pénétration de la buse dans le foyer. Si les paramètres sont corrects, changer le gicleur. |
| 2 | $CO_2$ > 13 | | Tourner le bouton (repère V) pour ouvrir le volet d'air au refoulement de une demie graduation soit 3 crans (ex. de 3 passer à 3,5 pour obtenir un $CO_2$ entre 12 et 13.<br>Contrôler l'indice de noircissement (si indice de noircissement > 1 retour cas N° 1).<br>Vérifier le démarrage à froid. |
| 3 | $CO_2$ < 12 | | Fermer le volet d'air. Contrôler l'indice de noircissement (si indice de noircissement > 1 retour cas n°1). Vérifier le démarrage à froid. |

| Observations | Actions correctives |
|---|---|
| Bon démarrage à froid | Aucune modification. |
| Démarrage brutal sur chaudière et cheminée froide | Contrôler les électrodes et le réglage d'air à la tête (mesurer la pression tête).<br>Si le problème persiste, dévisser la vis de réglage de la tête d'un demi tour et contrôler la combustion. |

## 6.3 GICLEURS CONSEILLÉS

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.

Pour garantir la continuité des émissions, il est nécessaire d'utiliser les gicleurs conseillés et/ou alternatifs indiqués par la Société fabricante dans les instructions et les avertissements.

ATTENTION

**Il est conseillé de remplacer les gicleurs tout les ans lors de l'entretien périodique.**

ATTENTION

L'utilisation de gicleurs différents à ceux prescrits par la Société fabricante et l'entretien périodique incorrect peuvent provoquer des dépassements des limites d'émission prévues par la norme en vigueur et en cas extrêmes le risque potentiel de dommages sur les objets ou sur les personnes.
Il est entendu que ces dommages provoqués par le non respect des prescriptions contenues dans le présent manuel, ne seront en aucune manière attribués à la Société fabricante.

### 6.3.1 CHOIX DU GICLEUR

Pour régler la plage de débit dans laquelle le gicleur doit fonctionner, régler la pression maximum et minimum du combustible sur le retour du gicleur.

| Modèle | Gicleur |
|---|---|
| BRF 510eVM | Delavan type 60° W |

### 6.3.2 CHANGER LE GICLEUR

Pour le remplacement du gicleur proceder comme suit:

- ➤ dévisser les 3 vis 1) sur le collier et retirer l'embout 2);
- ➤ dévisser la vis 3) et débrancher les câbles à haute tension 4);
- ➤ ôter l'ensemble électrodes-stabilisateur 5);
- ➤ nettoyer cet ensemble sans démonter le bloc d'électrodes.
- ➤ Bloquer le porte-gicleur 6) à l'aide de la clé et procéder le remplacement du gicleur 8);
- ➤ dévisser le gicleur à l'aide d'une clé plate de 16, le changer.
- ➤ Revisser le gicleur sur la ligne réchauffée, remonter l'ensemble électrodes/stabilisateur en respectant la position des électrodes.

ATTENTION

Faire attention de positionner la vis 3) sur le siège 7).

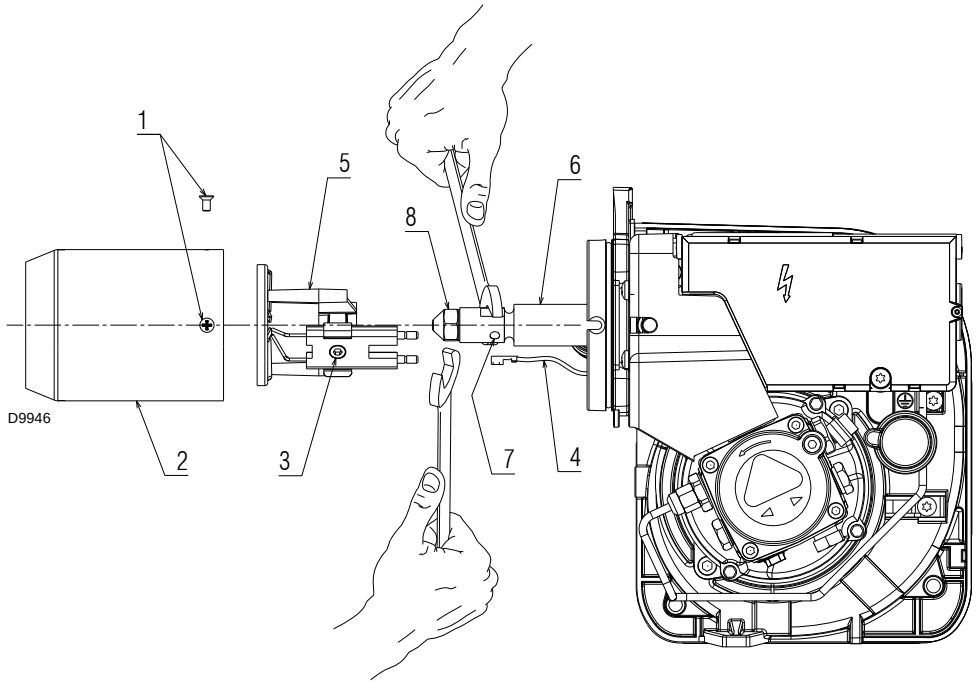



**Fig. 10**

## 6.4 PRESSION POMPE

La pompe est réglé en usine selon les valeurs indiquées Tab. A.

## 6.5 RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION

La tête de combustion est réglée en usine.
Vérifier que ces réglases sont conformes à la valeur indiquée dans le Tab. A.

Les réglages selon la puissance exigée (Fig. 11) peuvent être ajustés en tournant la vis d'approche 9)(Fig. 1).

- Distance entre 2 repéres = 3 millimètres ;
- 1 tour complet = 1 millimètre.

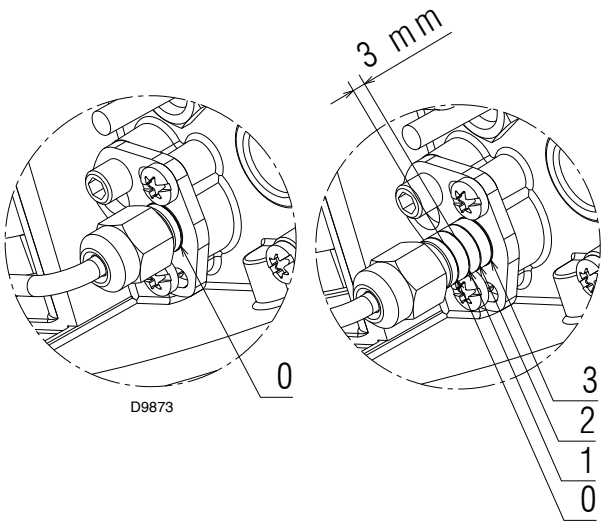



**Fig. 11**

## 6.6 RÉGLAGE VOLET D'AIR

Le volet d'air est réglé en usine selon les valeurs indiquées Tab. A. Les réglages dans le tableau sont indicatifs.

Chaque installation a des conditions de fonctionnement propre, qu'on ne peut pas prévoir ; débit effectif du gicleur, pression ou dépression dans la chambre de combustion, excès d'air nécessaire.

Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage différent des volets d'air.

### 6.6.1 RÉGLAGE VOLET D'AIR

**Pour tous les modèles**

Ce volet 4)(Fig. 12) sert à régler avec précision le débit d'air d'entrée.

➤ Il est possible de régler ce dispositif en agissant sur la vis 5).

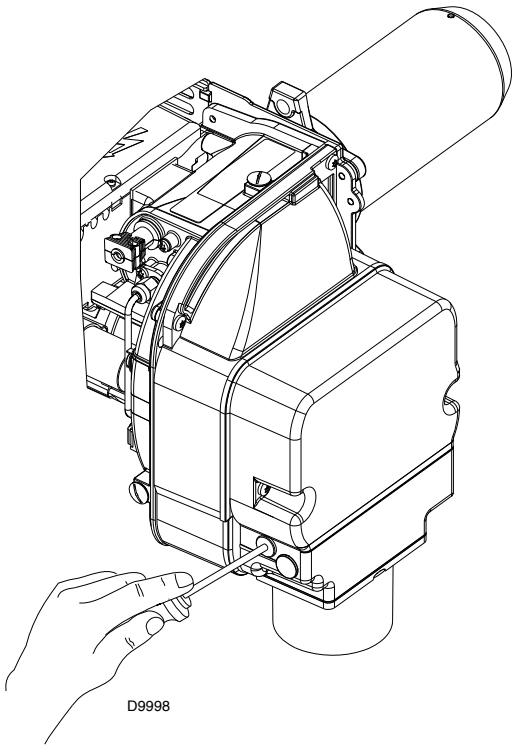



**Fig. 12**

## 6.7 POSITIONNEMENT DES ÉLECTRODES

ATTENTION

Les mesures en Fig. 13 doivent etre respectees.

Avant de démonter ou monter le gicleur, desserrer la vis 1) (Fig. 13) et avancer les électrodes.

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| 7 | 2,5 | 1,5 - 2 | Voir Tab. A |

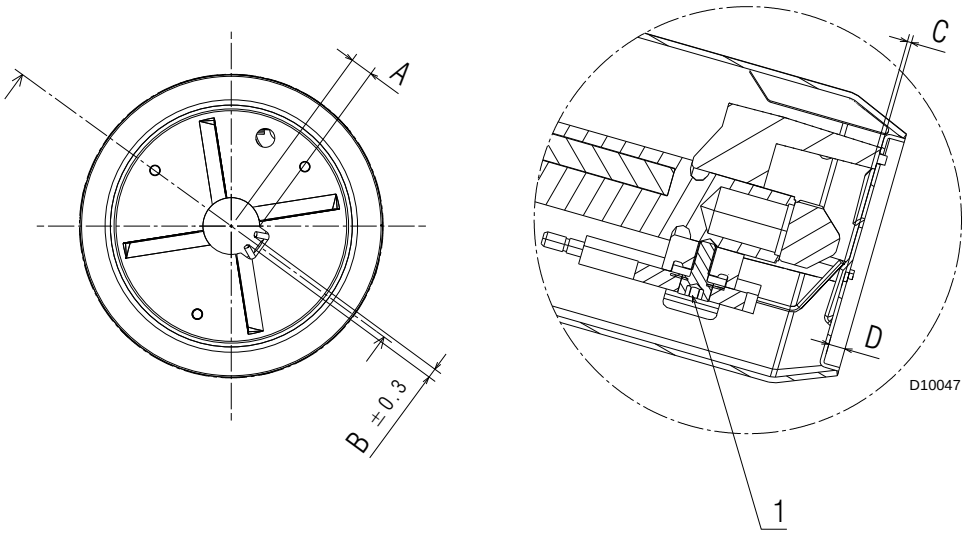



**Fig. 13**

## 6.8 RECHAUFFAGE DU COMBUSTIBLE

Pour assurer son bon démarrage et fonctionnement tout au long de sa plage de puissance, le brûleur est muni d'une résistance électrique qui chauffe le fioul domestique dans la ligne de gicleur.

La résistance est mise sous tension lorsque le thermostat réalise une demande de chaleur. Après un délai d'environ deux minutes (selon la température de la pièce), le moteur démarre.

La résistance reste sous tension lors du fonctionnement du brûleur et elle est mise hors tension lorsque celui-ci est éteint.

# 7 ENTRETIEN

## 7.1 INDICATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ POUR L'ENTRETIEN

L'entretien périodique est indispensable pour un bon fonctionnement, la sécurité, le rendement et la durée de vie du brûleur.

Il permet de réduire la consommation, les émissions polluantes et au produit de rester fiable dans le temps.

**DANGER**

Les interventions d'entretien et de réglage du brûleur doivent être effectuées par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Avant d'effectuer toute opération d'entretien, nettoyage ou contrôle ;

**DANGER**

couper l'alimentation électrique du brûleur, en appuyant sur l'interrupteur général de l'équipement ;

**DANGER**

fermer le robinet d'arrêt du combustible.

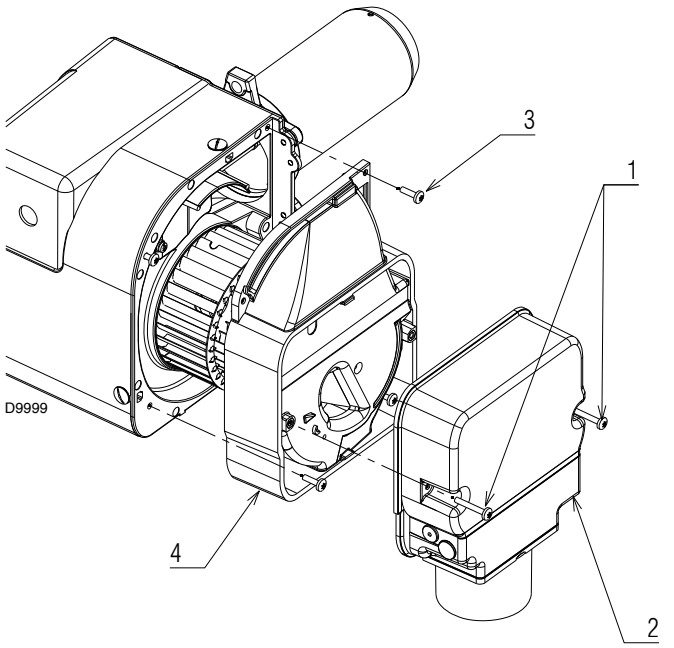



**Fig. 14**

## 7.2 PROGRAMME D'ENTRETIEN

### 7.2.1 FRÉQUENCE D'ENTRETIEN

L'installation du combustible doit être contrôlée au moins une fois par an par une station technique agrée par le constructeur ou par un technicien spécialisé.

### 7.2.2 CONTRÔLE ET NETTOYAGE

**Nettoyage du ventilateur**

**ATTENTION**

S'assurer qu'il n'y ait pas de poussières accumulées à l'intérieur du ventilateur ou sur ses aubes, car cela pourrait réduire le débit d'air et provoquer une combustion polluante.

Effectuer les opérations d'entretien en faisant attention à ne pas endommager ou déséquilibrer le ventilateur pendant le nettoyage.

Procéder comme suit:

- ➤ dévisser les vis 1)(Fig. 14) et retirer le volet d'air 2);
- ➤ dévisser les vis 3) et extraire l'orifice d'aspiration 4);
- ➤ nettoyer le ventilateur et l'intérieur de l'orifice d'aspiration en utilisant une brosse appropriée et de l'air comprimé.
- ➤ Si nécessaire, démonter délicatement le ventilateur.

**ATTENTION**

Il est important de respecter la position B)(Fig. 15) indiquée dans le tableau ci-dessous.

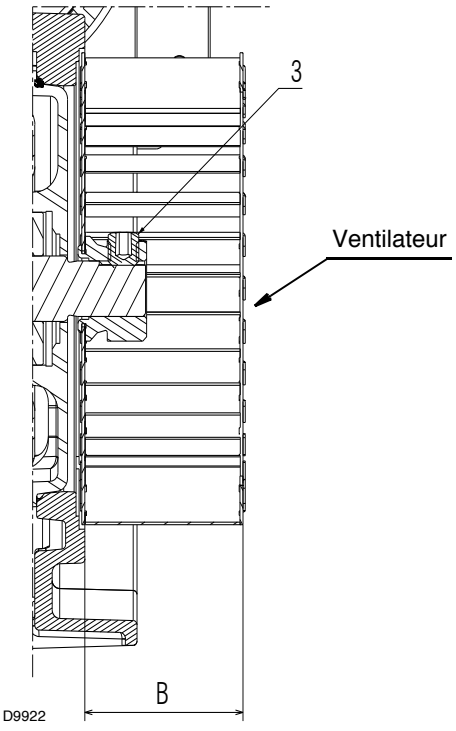



**Fig. 15**

| B |
|---|
| 51 ± 0.2 mm |

- ➤ Pour le remontage, suivre les instructions ci-dessus mais dans l'ordre inverse; remettre en place tous les composant du brûleur en respectant leurs positions originales.

**Combustion**

Effectuer l'analyse des gaz de combustion.
Les différences significatives par rapport au contrôle précédent indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

**Tête de combustion**

Ouvrir le brûleur et contrôler si toutes les parties de la tête de combustion sont intactes, ne sont pas déformées par les températures élevées, sont exemptes d'impuretés provenant du milieu ambiant et positionnées correctement.

**Chaudière**

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier ; pression dans la chambre de combustion et températures fumées.

**Pompe**

En cas de pression instable ou de pompe bruyante, retirer le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à proximité du brûleur. Cette opération permet de repérer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.
Au contraire, si la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, contrôler qu'il n'y ait pas de filtre encrassé sur la ligne ou de prise d'air dans le tuyau.

**Filtres**

Contrôler les paniers filtrants de la ligne et du gicleur présents sur le système.
Si besoin, les nettoyer ou les remplacer.
Si on remarque à l'intérieur du brûleur de la rouille ou d'autres impuretés, aspirer du fond de la cuve avec une pompe séparée, l'eau et les impuretés qui s'y sont éventuellement déposées.

**Gicleurs**

Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique.
Eviter de nettoyer le trou des gicleurs.

**Tuyaux flexibles**

Contrôler qu'ils soient en bon état.

**Cuve**

Tous les 5 ans environ, selon les besoins, aspirer l'eau ou les impuretés qui ont pu se déposer dans le fond de la cuve, en utilisant une pompe séparée.

**Combustion**

Si les valeurs de la combustion relevées au début de l'intervention ne satisfont pas aux normes en vigueur ou ne permettent pas une bonne combustion, consulter le tableau en-dessous et éventuellement contacter le Service après-vente pour qu'il effectue les réglages qui s'imposent.

Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant tous les paramètres indiqués dans ce manuel.
Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant ;

- Température des fumées de la cheminée ;
- Le pourcentage de CO2 ;
- Contenu de CO (ppm) ;
- L'indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach.

7.2.3 FIXATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE

Pour fixer le brûleur à la chaudière procéder comme indiqué ci-dessous ;

➤ Insérer sur la bride 1) la vis et deux écrous 6) (Fig. 16).
➤ Fixer sur la plaque de la chaudière 4) la bride 1) par l'intermédiaire des vis 2) et (si nécessaire) des écrous 3) en interposant le joint isolant 5) (Fig. 17).

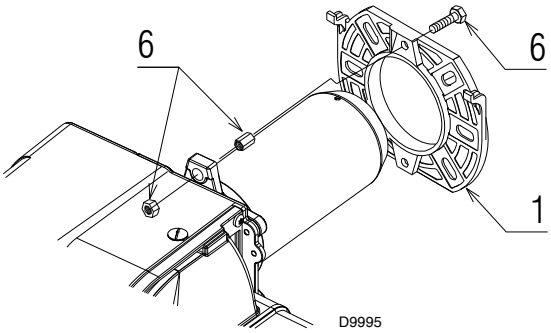



**Fig. 16**

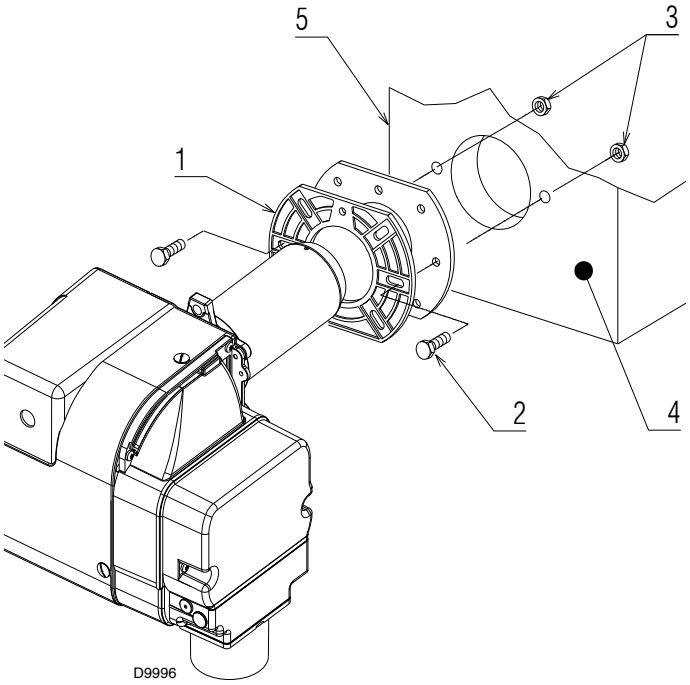



**Fig. 17**

# 8 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

## 8.1 BLOC ACTIF

ATTENTION

Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées hors tension.

Le replacement du bloc actif doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

Pour démonter le bloc actif, procéder ainsi ;

- ➤ enlever la bobine 1) (Fig. 18) et débrancer les raccordements ;
- ➤ desserrer vis 2), ouvrir la protection 3) et enlever tous les composants ;
- ➤ desserrer les deux vis 5), bouger légèrement le bloc actif et déconnecter les câbles des électrodes.

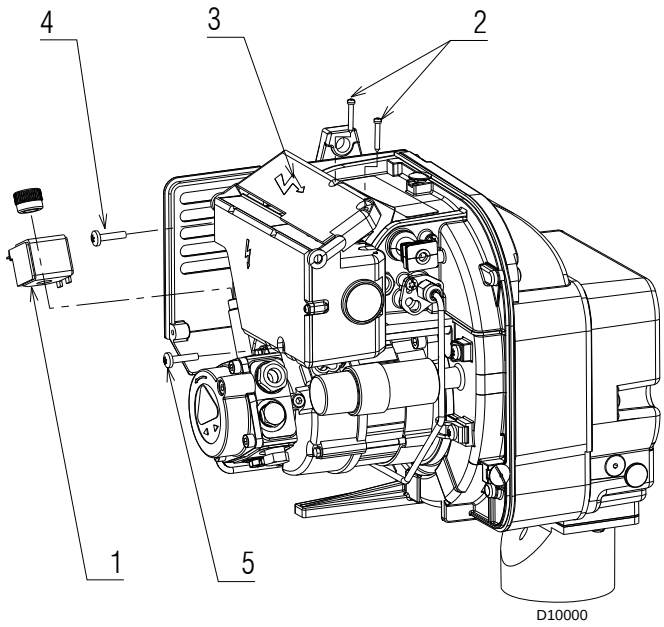



**Fig. 18**

ATTENTION

- ➤ Il est possible d'utiliser le coffret de sécurité sur des brûleurs avec ou sans réchauffeur.
- ➤ Si le réchauffeur est endommagé, introduire le pont 6)(Fig. 19) dans le coffret de sécurité pour que le brûleur fonctionne sans réchauffeur jusqu'à ce que le réchauffeur se rétablisse.

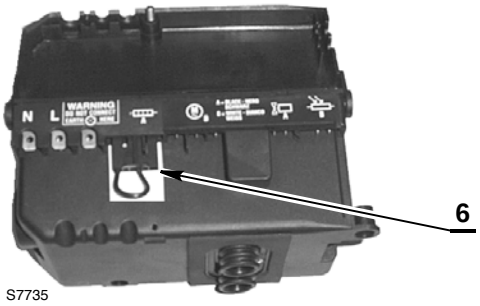



**Fig. 19**

**NOTE :**

En piéce de rechange le coffret est livré avec le pont 6)(Fig. 19) en place. Si vous remplacez un coffret et si le rêchauffeur est en ètat de marche, vous devez retirer le pont 6) avant mise en place du coffret.

Il faut également connecter les câbles des resistances et du thermostat.

## 8.2 SCHÉMA ÉLECTRIQUE

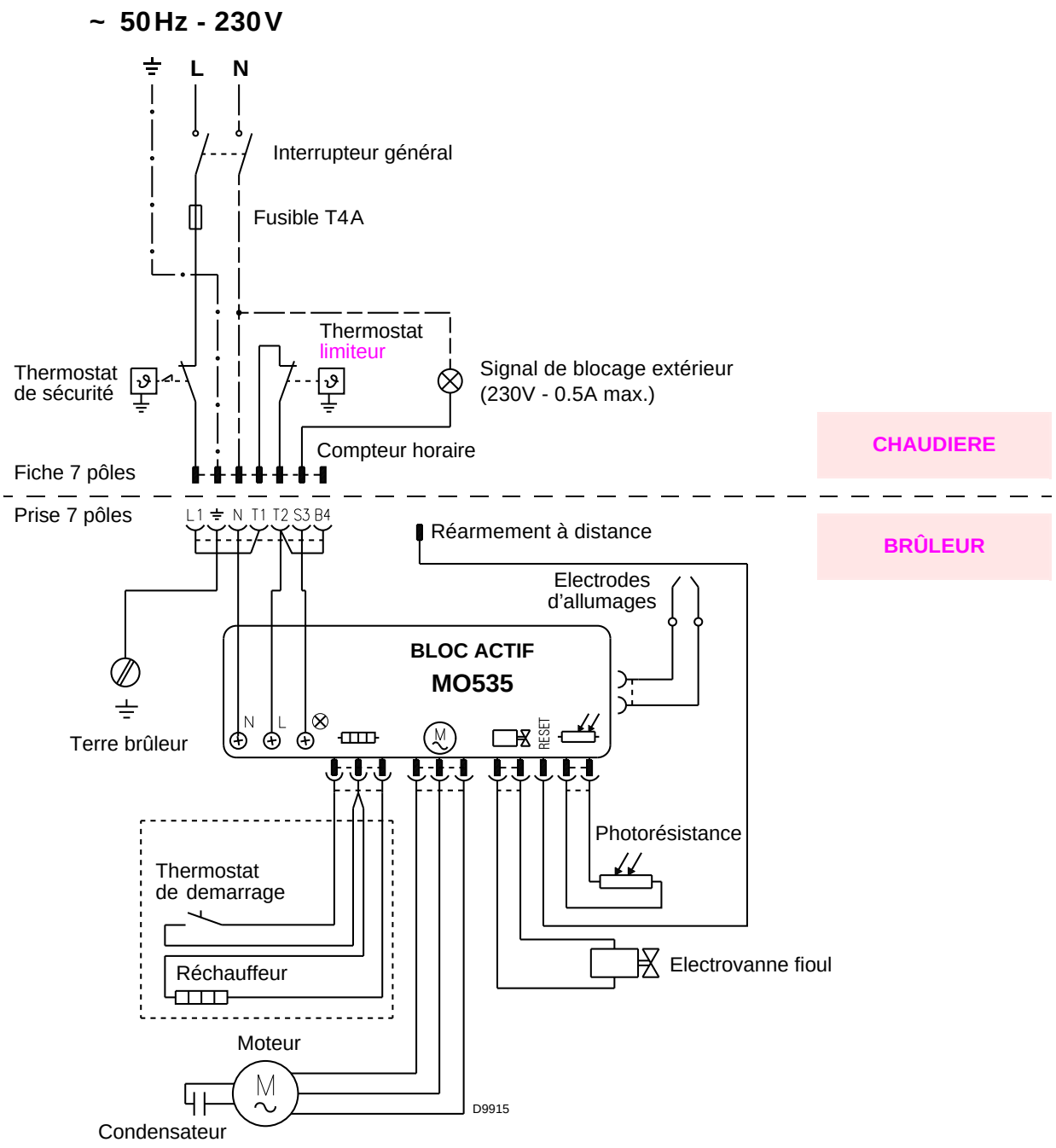
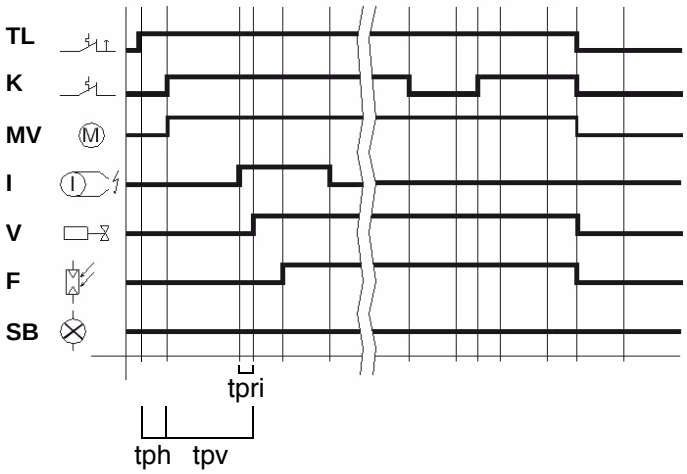



**Fig. 20**

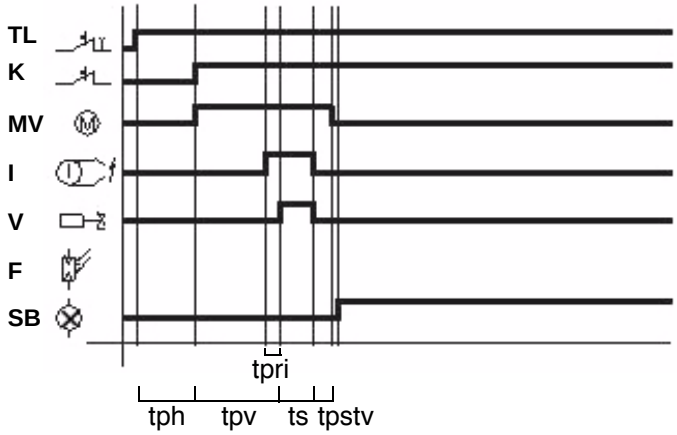
➤ Section conducteurs ; min. 1 mm$^2$. (Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).

## 8.3 PROGRAMME DE FONCTIONNEMENT

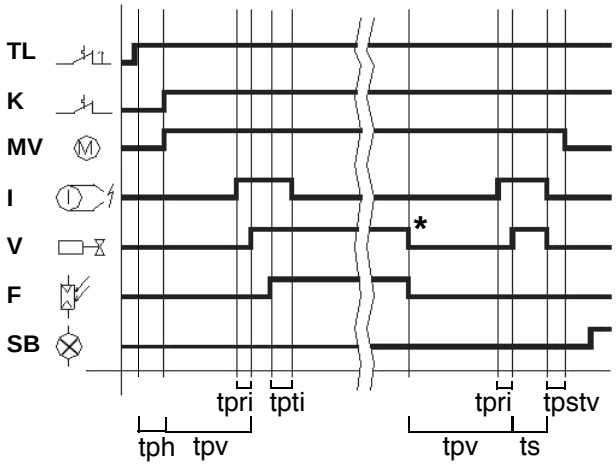
### FONCTIONNEMENT NORMAL AVEC PRÉCHAUFFAGE




### BLOCAGE EN ABSENCE DE FLAMME À LA FIN DU TEMPS DE SÉCURITÉ




### BLOCAGE PAR PERTE DE FLAMME EN FONCTIONNEMENT




**Légende**

F – Détecteur flamme
I – Transformateur d'allumage
K – Thermostat d'accord au démarrage après le préchauffage
MV – Moteur ventilateur
SB – Signal de blocage à distance
TL – Thermostat limite
V – Vanne huile
tph – Temps de préchauffage
tpri – Temps de pré-allumage
tpstv – Temps de post-ventilation
tpti – Temps de post-allumage
tpv – Temps de pré-ventilation
ts – Temps de sécurité
* – Seulement 3 recyclage consécutifs sont permis

### 8.3.1 TEMPS DE FONCTIONNEMENT

| Symbol | Description | Value(**) |
|---|---|---|
| - | Temps de vérification initiale | 11s max. |
| tph | Temps de préchauffage (ne dépendant pas du le bloc actif) | 0s ÷ 150s |
| tpv | Temps de pré-ventilation | 15s |
| tpri | Temps de pré-allumage | 2s |
| ts | Temps de sécurité | 5s |
| tpti | Temps de post-allumage (après le captage du signal de flamme) | 3s (***) |
| - | Temps minimum d'allumage (tpri + ts) | 7s |
| - | Temps maximum d'allumage (tpri + ts + tpti) | 10s |
| tspfl | Temps de réaction en cas de disparition de la flamme | < 1s |
| tlfp | Temps de blocage en cas de lumière étrangère | 25s |
| tpstv | Temps de post-ventilation (seulement durant la condition de blocage) | 3s |
| - | Temps de déblocage du bloc actifpar bouton intégré et à distance | 0,2s ÷ 5s |
| - | Temps de l'amorçage de la pompe | 30s |
| - | Temps de captage du seuil de baisse de tension | 1s |
| - | Temps de redémarrage après la stabilisation du seuil de baisse de tension | 5s |

Le temps est exprimé en secondes.

(**) Tolérance des temps en production: nominale ± 5 % à 25°C.

(***) Le dispositif d'allumage est toujours alimenté durant le temps de sécurité: le temps de post-allumage peut avoir une durée maximale de 5 s.

### 8.3.2 INDICATION DES ÉTATS DE FONCTIONNEMENT

| État | Couleur du bouton de déblocage | Code de couleur |
|---|---|---|
| OFF | OFF | (-) |
| Position de préchauffage d'huile | VERT clignotement lent | V (-) V (-) V (-) V (-) V (-) |
| Pré-ventilation | ORANGE clignotement moyen | O (-) O (-) O (-) O (-) O (-) |
| Temps de sécurité | VERT clignotement moyen (*) | V (-) V (-) V (-) V (-) V (-) |
| Fonctionnement | VERT (**) | Toujours allumé |
| Test d'arrêt de la vanne | ORANGE clignotement rapide | O (-) O (-) O (-) O (-) O (-) |
| Cycle d'amorçage de la pompe | VERT, ORANGE, ROUGE | V, O, R, V, O, R, V, O, R |

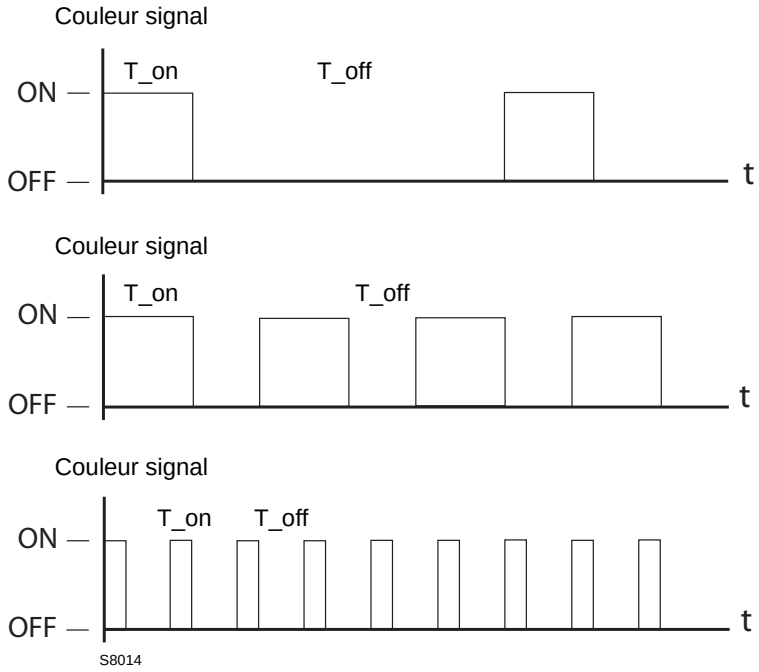
(*) Sans le captage du signal de flamme, le bouton de rèarmement clignote en vert; une fois le signal de flamme identifié durant le temps de sécurité, le bouton de rèarmement reste toujours allumé en vert.

(**) Si le signal de flamme relevé est plus de 5 fois le signal de seuil (5 x 3.5 = 17.5 lux ), le LED reste verte toujours allumée. Autrement, le nombre de clignotements identifie la valeur du signal mesuré (n° clignotements x 3.5 lux)

## 8.4 DIAGNOSTIC DES PANNES

| Description de la panne | Couleur du bouton reset | Code de couleur |
|---|---|---|
| Présence de lumière étrangère | VERT, ROUGE | V, R, V, R, V, R, V, R |
| Sous-voltage ou survoltage | ROUGE, ORANGE | R, O, R, O, R, O, R, O |
| Blocage pour absence de flamme durant ts | ROUGE | Toujours allumé |
| Blocage dû à une lumière étrangère/ Blocage dû à des branchements erronés | Clignotement moyen ROUGE | R (-) R (-) R (-) R (-) R (-) |
| Blocage dû au nombre maximum de tentatives de démarrage | Clignotement rapide ROUGE | R (-) R (-) R (-) R (-) R (-) |

**FRÉQUENCE DES CLIGNOTEMENTS DU BOUTON DE DÉBLOCAGE**




Clignotement lent:
T_on 0,6s
T_off 2,5s

Clignotement moyen:
T_on 0,6s
T_off 0,6s

Clignotement rapide:
T_on 0,2s
T_off 0,2s

## 8.5 FONCTION DE REDEMARRAGE

Le bloc actif permet le redémarrage, c'est-à-dire la répétition complète du programme de démarrage, avec au maximum 3 tentatives si la flamme s'éteint durant le fonctionnement.

La disparition suivante de la flamme (4ème fois) détermine le blocage du brûleur.

S'il y a une nouvelle demande de chaleur durant le redémarrage, les 3 tentatives sont rétablies à la commutation du thermostat limite (TL).

ATTENTION

Après 510 secondes de fonctionnement continu, une nouvelle possibilité d'allumage est ajoutée.

Lors du débranchement de l'alimentation électrique ou face à une nouvelle demande de chaleur, toutes les tentatives de recyclage sont rétablies (3 au maximum).

### 8.5.1 ABSENCE DE FLAMME À LA FIN DU TEMPS DE SÉCURITÉ

En cas de manque de flamme à la fin du temps de sécurité, le bloc actif se bloque.

## 8.6 REARMEMENT ET REDÉMARRAGE

Le brûleur peut être redémarré en appuyant sur le bouton de réarmement intégré pendant plus de 0,2 s (< 5 s).

En cas de blocage, le brûleur peut également être redémarré à l'aide d'un bouton externe branché à la ligne L (voir schéma électrique).

ATTENTION

Le brûleur peut être redémarré seulement 5 fois consécutives, le débranchement de l'alimentation permet de rétablir les 5 possibilités de redémarrage.

### 8.6.1 LIMITE D'ALLUMAGES CONSÉCUTIFS

En cas d'allumages continus du transformateur, le nombre maximum de redémarrages permis est d'une tentative par minute.

### 8.6.2 EMPÊCHEMENT DE L'ALLUMAGE EN CAS DE LUMIÈRE ÉTRANGÈRE

Si la condition de lumière étrangère persiste pendant plus de 25 secondes, le bloc actif se bloque.

Une nouvelle tentative de redémarrage peut être entreprise en réinitialisant le bloc actif lors d'une nouvelle demande de chaleur (brûleur sous tension).

### 8.6.3 TEST D'ARRÊT DE LA VANNE

Si le bouton de déblocage à distance est pressé lors du fonctionnement normal ou durant la séquence de démarrage (préventilation) pendant plus de 5 secondes, le bloc actif s'arrête.

Si le bouton de réarmement à distance est relâché, la séquence de redémarrage recommence.

### 8.6.4 PROTECTION SOUS-TENSION ET SURTENSION

Si la tension d'alimentation descend au-dessous de 165VCA pendant plus d'une seconde durant la pré-ventilation ou le fonctionnement, le bloc actif exécute un arrêt de sécurité et se place en état d'attente.

Le redémarrage se produit lorsque la tension d'alimentation dépasse 180VCA pendant plus de 5 s.

Si la tension d'alimentation dépasse 280VCA durant la pré-ventilation ou le fonctionnement, le bloc actif exécute un arrêt de sécurité et se place en état d'attente.

Le redémarrage se produit lorsque la tension d'alimentation descend au-dessous de 275VCA.

## 8.7 FONCTION D'AMORÇAGE DE LA POMPE

En condition de blocage, le brûleur peut se placer dans une routine de ventilation pour effectuer une purge d'air dans les tuyaux et dans les filtres des lignes d'alimentation en fioul pendant 30 secondes.

Répéter cette fonction un maximum de 5 fois pour ne pas endommager la pompe.

| Séquence d'activation de l'amorçage de la pompe | Code de couleur du bouton de déblocage |
|---|---|
| Le bouton de déblocage à distance doit être pressé pendant plus de 6s puis relâché. | vert / orange / rouge clignotement rapide (*) |
| Si le bouton de déblocage à distance est pressé et relâché dans les 3s, le cycle d'activation de l'amorçage de la pompe démarre. | vert / orange / rouge |

(*) voir “8.4 Diagnostic des pannes” à page 21

Le cycle d'amorçage de la pompe peut être désactivé avant la fin du “Temps d'amorçage de la pompe” (30s) en répétant la séquence d'activation décrite ci-dessus.

## 8.8 TYPES DE BLOCAGE

À chaque blocage, le bloc actif reconnaît les causes du mauvais fonctionnement en les identifiant par une séquence d'impulsions listées ci-après:

| Description | Temps de blocage | Couleur led | Cause probable |
|---|---|---|---|
| Un signal stable de flamme n'est pas détecté durant le temps de sécurité | Immédiat | ROUGE<br>Toujours allumé | – Détecteur de flamme défectueux ou sale;<br>– vanne fioul défectueuse ou sale;<br>– anomalie dans le transformateur d'allumage;<br>– brûleur mal réglé;<br>– manque de combustible. |
| Présence de lumière étrangère | Au bout de<br>25 secondes max. | ROUGE<br>Clignotement moyen | – Présence d'une lumière étrangère après la commutation du thermostat limite;<br>– présence d'une lumière étrangère durant la préventilation. |
| Perte de la flamme durant le fonctionnement. | Au bout de<br>3 recyclages | ROUGE<br>clignotement rapide | – Brûleur mal réglé;<br>– vanne fioul défectueuse ou sale;<br>– détecteur de flamme défectueux ou sale. |

En ce qui concerne la fréquence des clignotements du bouton de réarmement).

**ATTENTION**

Appuyer sur le bouton de réarmement pour mettre le bloc actif à zéro après l'affichage du diagnostic.

### 8.8.1 CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT INTERMITTENT DU BRÛLEUR

Après 24 heures de fonctionnement continu, le bloc actif réalisera un arrêt automatique suivi d'un redémarrage.

# 9 PANNES / REMEDES

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes d'anomalies et leurs remèdes. Problèmes qui se traduisent par un fonctionnement anormal du brûleur.
Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel du bloc actif 3)(Fig. 1).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton ; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger.
Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

## 9.1 DIFFICULTÉ DE DÉMARRAGE DU BRÛLEUR

| PANNE | CAUSE POSSIBLE | DIAGNOSTIC DES PANNES | REMEDE |
|---|---|---|---|
| Le brûleur ne démarre pas à la fermeture des thermostat limite. | Absence d'alimentation électrique. | OFF | Vérifier la tension au bornier L1 - N du bloc actif. |
| | | | Vérifier les fusibles. |
| | | | Vérifier que le thermostat de sécurité ne soit pas intervenu. |
| | La cellule photorésistante est éclairée par une source lumineuse externe. | V,R,V,R | Supprimer cette source lumineuse. |
| | Le réchauffeur ou le thermostat de demarrage sont mauvais. | V,(-),V,(-) | Les remplacer. |
| | Les branchements du bloc actif ne sont pas corrects. | OFF | Contrôler et vérifier tous les contacts. |
| Le brûleur entre se met en sécurité avant ou pendant la pré-purge. | La cellule photorésistante voit source lumineuse étrangere. | R,(-),R,(-) Rouge clignotement | Supprimer cette source lumineuse. |
| Le brûleur exécute normalement les cycles de préventilation et d'allumage et se met en sécurité après 5s (env.). | La cellule photorésistante est sale. | ROUGE | La nettoyer. |
| | La cellule photorésistante est détériorée. | | La remplacer. |
| | Décrochage de flamme. | | Contrôler la pression et le débit du combustible. |
| | | | Contrôler le débit d'air. |
| | | | Changer le gicleur. |
| | | | Vérifier la bobine de l'électrovanne. |
| Mise en marche du brûleur avec retard d'allumage. | Electrodes d'allumages mal réglées. | OFF | Les régler comme indiqué dans ce manuel. |
| | Débit d'air trop fort. | | Le régler comme indiqué dans ce manuel. |
| | Gicleur sale ou détérioré. | | Gicleur à changer. |
| | Le réchauffeur est defecteux. | | Réchauffeur à changer. |

Durant le préchauffage du fioul, le bouton de réarmement clignote en couleur VERTE (voir "8.4 Diagnostic des pannes" à page 21).

Durant le temps de sécurité, le bouton de déblocage scintille en couleur VERTE (voir "8.4 Diagnostic des pannes" à page 21).

CODE DE COULEUR DU BOUTON DE RÉARMEMENT

**(-)** – OFF
**V** – VERT
**O** – ORANGE
**R** – ROUGE

## 9.2 DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT

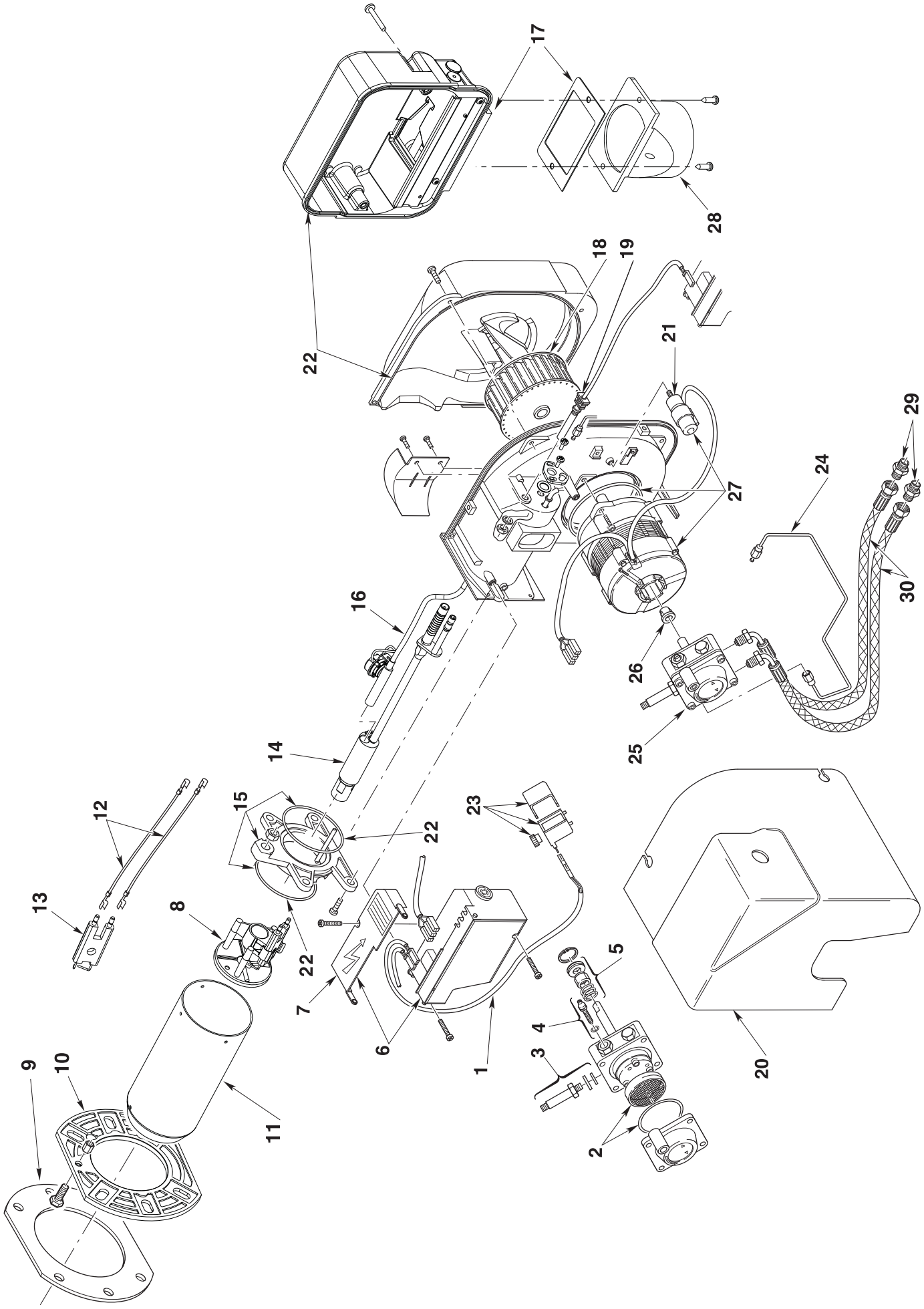
| PANNE | CAUSE POSSIBLE | DIAGNOSTIC DES PANNES | REMEDE |
|---|---|---|---|
| Le brûleur se met en sécurité pendant le fonctionnement. | Échec de flamme. | R,(-),R,(-) Clignotement rapide | Nettoyer ou remplacer le détecteur de flamme. |
| | | | Remplacer le gicleur sale ou détérioré. |
| | | | Vérifier l'efficacité du détecteur de flamme. |
| | | | Vérifier l'efficacité du piston du dispositif de réglage de la pression. |
| | | | Vérifier l'efficacité de la vanne de détente de la pompe. |

Le brûleur se met en sécurité après 4 échecs de flamme (voir “8.4 Diagnostic des pannes” à page 21).

CODE DE COULEUR DU BOUTON DE RÉARMEMENT

**(-)** – OFF

**R** – ROUGE


17
28
18
19
22
21
29
27
24
30
16
26
25
14
12
15
23
22
13
8
22
5
7
4
6
3
1
20
9
10
11
2

| N. | COD. | DESCRIPTION | DESCRIZIONE | DESCRIPTION | BESCHREIBUNG | MATRICULE BRULEUR<br>MATRICOLA BRUCIATORE<br>BURNER SERIAL NUMBER<br>BRENNER KENN-NUMMER | * |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | **3008851** | CABLE DE CONNEXION BOBINE | COLLEGAMENTO BOBINA | LEAD COIL | ANSCHLUßKABEL MAGNETSPULE | | |
| 2 | **3008653** | FILTRE + JOINT TORIQUE | FILTRO + ANELLO OR | FILTER + O-RING | FILTEREINSATZ + O-RING-DICHTUNG | | A |
| 3 | **3007582** | ROBINET POINTEAU | VALVOLA | NEEDLE VALVE | NADELVENTIL | | B |
| 4 | **3008651** | REGULATEUR PRESSION POMPE | REGOLATORE PRESSIONE POMPA | PUMP PRESSURE REGULATOR | DRUCKREGULIERSCHRAUBE | | |
| 5 | **3000439** | ORGANE D'ETANCHEITE | ORGANO DI TENUTA | PUMP SEAL | DICHTUNGSEINSATZ ANTRIEBS-WELLE | | |
| 6 | **3020265** | BOITE DE CONTROLE | APPARECCHIATURA | CONTROL BOX | STEUERGERÄT | | B |
| 7 | **3008649** | PROTECTION | PROTEZIONE | PROTECTION | SCHUTZGITTER | | |
| 8 | **20018540** | GROUPE ACCROCHE FLAMME | GRUPPO ELICA | DIFFUSER DISC ASSEMBLY | STAUSCHEIBESYSTEM | | A |
| 9 | **3005787** | ECRAN THERMIQUE | SCHERMO | FLANGE GASKET | FLANSCHDICHTUNG | | |
| 10 | **3008926** | BRIDE | FLANGIA | FLANGE | KESSELFLANSCH | | |
| 11 | **20018543** | EMBOUT GUEULARD | IMBUTO FIAMMA | END CONE | FLAMMENROHR | | B |
| 12 | **20018544** | CONNEXION ELECTRODE | COLLEGAMENTO ELETTRODO | HIGH VOLTAGE LEAD | ELEKTRODEVERBINDUNG | | A |
| 13 | **20018545** | ELECTRODE | ELETTRODO | ELECTRODE | ELEKTRODE | | A |
| 14 | **20018546** | LIGNE FIOUL | PORTAUGELLO | NOZZLE HOLDER | DÜSENSTOCK | | C |
| 15 | **20018547** | COLLIER | COLLARE | COLLAR | BRENNERFLANSCH | | |
| 16 | **20018551** | ENSEMBLE RECHAUFFEUR | GRUPPO RISCALDATORE | HEATER ASSEMBLY | VORWÄRMERSATZ | | |
| 17 | **20019871** | GROUPE VOLET AIR | GRUPPO SERRANDA ARIA | AIR DAMPER ASSEMBLY | LUFTREGULIERUNG | | |
| 18 | **3005788** | TURBINE | GIRANTE | FAN | GEBLÄSERAD | | C |
| 19 | **3008646** | CELLULE PHOTORÉSISTANTE | FOTORESISTENZA | P.E. CELL | FOTOWIDERSTAND | | A |
| 20 | **20019273** | COFFRET | COFANO | COVER | VERKLEIDUNG | | B |
| 21 | **3002837** | CONDENSATEUR 4,5 $\mu$F | CONDENSATORE 4,5 $\mu$F | CAPACITOR 4.5 $\mu$F | KONDENSATOR 4,5 $\mu$F | | C |
| 22 | **3008878** | KIT JOINTS | KIT GUARNIZIONI | KIT SEALS | DICHTUNG ERSATZ | | |
| 23 | **3008648** | BOBINE - ETRIER ET ECROU | BOBINA - MANTELLO E POMELLO | COIL - SHELL AND KNOB | MV-SPULE - HALTEBÜGEL MIT SCHRAUBE | | |
| 24 | **20018549** | TUBE | TUBO | TUBE | RÖHRCHEN | | |
| 25 | **3007771** | POMPE | POMPA | PUMP | PUMPE | | C |
| 26 | **3000443** | ACCOUPLEMENT | GIUNTO | JOINT | PUMPENKUPPLUNG | | A |
| 27 | **3002836** | MOTEUR + CONDENSATEUR | MOTORE + CONDENSATORE | MOTOR + CAPACITOR | MOTOR + KONDENSATOR | | C |
| 28 | **3020281** | PRISE D'AIR BF | PRESA ARIA BF | BF AIR INTAKE | LUFTÖFFNUNG BF | | |
| 29 | **3009068** | MAMELON G3/8 | RACCORDO G3/8 | G3/8 CONNECTOR | NIPPEL G3/8 | | C |
| 30 | **3008577** | FLEXIBLE | TUBO FLESSIBILE | FLEXIBLE OIL LINE | ÖLSCHLAUCH | | A |

*

**RECHANGE CONSEIL - RICAMBI CONSIGLIATI - ADVISED PARTS - EMPFOHLENE ERSATZTEILE**

A = Pièces détachées pour équipement mimimum - Ricambi per dotazione minima - Spare parts for minimum fittings - Erzatzteile für minimale Ausstattung

A+B = Pièces détachées pour équipement standard de sécrité - Ricambi per dotazione base di sicurezza - Spare parts for basic safety fittings - Erzatzteile für Sicherheitsgrundausstattung

A+B+C = Pièces détachées pour équipement complet de sécurité - Ricambi per dotazione estesa di sicurezza - Spare parts for extended safety fittings - Erzatzteile für erweiterte Sicherheitsausstattung

157, Avenue Charles Floquet
93158 Le Blanc-Mesnil - Cedex
Téléphone: +33 (0)1 45 91 56 00
Télécopie: +33 (0)1 45 91 59 50

BAXI S.A. au capital de 43 214 640
RCS Bobigny B 602 041 675 A.P.E 282 D

A BAXI GROUP company